

## بررسی میزان شیوع ناقلین استرپتوکوک گروه B در دوره پری ناتال زنان شهرستان اردبیل و الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی آن

دکتر شهرام حبیب زاده<sup>۱</sup>، دکتر محسن ارزنلو<sup>۲</sup>، الهام جنتی<sup>۳</sup>، دکتر مهدی آسمار<sup>۴</sup>، مهناز آذری<sup>۵</sup>،  
زهرا فردی آذر<sup>۶</sup>

<sup>۱</sup> دانشیار بیماری های عفونی مرکز تحقیقات بیماری های عفونی شمالغرب، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل <sup>۲</sup> استادیار میکروبیولوژی گروه میکروبیولوژی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

<sup>۳</sup> نویسنده مسئول: گروه میکروب شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل، اردبیل، ایران E-mail: e.jannati@gmail.com

<sup>۴</sup> استاد انکال شناسی انیستیتو پاستور ایران <sup>۵</sup> کارشناس ارشد مامایی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل <sup>۶</sup> دانشیار بیماری های زنان و زایمان، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

### چکیده

**زمینه و هدف:** عفونت های زودرس ناشی از استرپتوکوک های گروه B در ۲۴ ساعت اول زندگی روی داده و با سپسیس شدید یا پنومونی و مرگ و میر بالا (۲۰ - ۵۰٪) همراه هستند. عفونتهای قبل از تولد ناشی از استرپتوکوک های گروه B به صورت عمودی در حین زایمان و عبور نوزاد از کانال زایمانی از مادران ناقل بی علامت به نوزاد منتقل می شوند. اقدامات پیشگیری کننده میتواند با غربالگری زنان باردار انجام شود. به همین دلیل این مطالعه برای بررسی شیوع و مقاومت آنتی بیوتیکی سویه های استرپتوکوک گروه B در دوره پری ناتال زنان باردار در شهر اردبیل انجام گردید.

**روش کار:** برای تعیین شیوع ناقلی، ۴۲۰ زن باردار با طبقه بندی متناسب Stratified proportional از ۱۱ مرکز بهداشتی درمانی اردبیل انتخاب شدند. نمونه گیری از زنان باردار در هفته ۳۷ - ۳۵ بارداری برای کشت با سواب استریل از واژن و رکتوم انجام شد. سواپها به یک محیط انتخابی مایع "تاد هویت برات" حاوی ۱۰ میلی گرم بر لیتر کلیستین و ۱۵ میلی گرم بر لیتر نالیدیکسیک اسید (LIM) تلقیح و در انکوباتور با دمای ۳۷ درجه سانتی گراد به مدت ۲۴ ساعت گرمخانه گذاری شده و سپس باکتری ها به محیط بلاد آگار (حاوی ۵٪ خون گوسفند) کشت مجدد داده شدند. استرپتوکوک های گروه B ایزوله شده با تستهای استاندارد شناسایی و با کیت اختصاصی تأیید گردیدند. آنتی بیوگرام به روش دیسک دیفیوژن بر روی آنها انجام گرفت.

**یافته ها:** از ۴۲۰ نمونه مورد مطالعه، ۶۲ مورد (۱۴/۸٪) استرپتوکوک گروه B جدا گردید. در مجموع ۱۹ مورد از کشت رکتال (۴/۵٪)، ۱۹ مورد از کشت واژینال (۴/۵٪) و ۲۴ مورد (۵/۸٪) هم از کشت رکتال و هم از کشت واژینال جدا گردید. بجز ۳ مورد (۴/۸۳٪) حساسیت کاهش یافته نسبت به پنی سیلین در سایر موارد باکتری های جدا شده به پنی سیلین حساس بودند. تمامی سویه های جدا شده نسبت به آمپی سیلین و وانکومايسين حساس بودند. در مورد اریترومايسين ۱ مورد (۱/۶۱٪) مقاومت و ۱۵ مورد (۲۴/۲٪) حساسیت نسبی و ۴۶ مورد (۷۴/۲٪) حساسیت وجود داشت و برای کلیندامایسین ۱۱ مورد (۱۷/۷٪) مقاومت و ۵ مورد (۸/۰۶٪) حساسیت نسبی و ۴۶ مورد (۷۴/۲٪) حساسیت گزارش شد.

**نتیجه گیری:** با توجه به بالا بودن نسبی شیوع ناقلی استرپتوکوک گروه B در جمعیت مورد مطالعه (۱۴/۸٪) و اهمیت این باکتری در بیماری زایی نوزادان بهتر است مادران باردار در هفته ۳۵ تا ۳۷ حاملگی از نظر ناقلی GBS غربالگری شوند. با توجه به نتایج آنتی بیوگرام مناسب ترین دارو برای درمان آمپی سیلین و در صورت وجود حساسیت به خانواده پنی سیلینها، وانکومايسين می باشد.

**کلمات کلیدی:** استرپتوکوک گروه B؛ زنان باردار؛ ناقل استرپتوکوک گروه B



## مقدمه

استرپتوکوکهای گروه B (GBS)<sup>۱</sup> کوکسی گرم مثبتی هستند که عامل بیماری تهاجمی اولیه در نوزادان، زنان باردار و بزرگسالان می باشد. کلونیزاسیون GBS در زنان باردار به طور کلی بدون علایم است، اما باکتری می تواند باعث عفونت مجاری ادراری، کوریوآمینیوت، آندومتريت و سپتی سمی شود. زنان باردار بر پایه غربالگری انجام شده یا بر اساس وجود ریسک فاکتورها تحت درمان با آنتی بیوتیک حین زایمان قرار می گیرند. معمولاً پنی سیلین G داروی موثر است که در اوایل درد زایمان تجویز می شود [۱]. استرپتوکوک های گروه B در دستگاه گوارش تحتانی و دستگاه ادراری - تناسلی کلونیزه می شوند حالت ناقلیت گذرا در ناحیه واژن در ۱۰٪ تا ۳۰٪ از زنان باردار مشاهده شده است. اگرچه بروز ناقلیت به زمانی از دوره بارداری که نمونه گیری انجام شده و به تکنیک های کشت به کار رفته بستگی دارد، اما بروز مشابه در زنان غیرباردار نیز مشاهده شده است. تقریباً ۶۰٪ از نوزادانی که از مادران کلونیزه شده با این باکتری متولد می شوند، خود با ارگانیزم های کسب شده از مادران نشان کلونیزه باقی می مانند [۲]. اگر مادر به میزان زیاد با باکتری کلونیزه شده باشد، احتمال کلونیزاسیون نوزاد در هنگام تولد بالاتر می رود. از جمله فاکتورهای خطر دیگر برای کلونیزاسیون نوزاد، می توان به زایمان زودرس، پارگی طولانی مدت پرده جنینی و تب هنگام زایمان اشاره کرد [۳].

کلونیزاسیون و متعاقب آن بیماری در نوزاد می تواند در رحم، در هنگام تولد یا در اولین ماه های زندگی رخ دهد. ابتلا در نوزادان کمتر از ۷ روز، بیماری با بروز زودرس نامیده شده و ابتلا بین یک هفته تا سه ماهگی بیماری با بروز دیررس در نظر گرفته می شود [۴]. بروز این بیماری در دهه ۱۹۹۰

به طور قابل توجهی به خاطر استفاده از پیشگیری آنتی بیوتیکی هنگام زایمان، کاهش یافته است. علیرغم این روند امیدوار کننده، تقریباً ۲۲۰۰ مورد عفونت در سال ۱۹۹۹ در میان کودکان در اولین هفته زندگیشان رخ داد. عفونت های ناشی از استرپتوکوک های گروه B در بالغین بیشتر از نوزادان می باشد، ولی بروز کلی بیماریها در نوزادان بالاتر است. خطر ایجاد بیماری در زنان باردار بیشتر از زنان غیر باردار و همچنین مردان می باشد [۵]. از فاکتورهای خطر، طولانی شدن پارگی پرده جنینی (کمتر از ۱۸ ساعت)، زایمان زودرس (کمتر از ۳۷ هفته)، تب مادر در طول زایمان (بیش از ۳۸ درجه سانتی گراد)، عفونت مجاری ادراری با GBS در طول بارداری، تاریخچه ای از بارداری قبلی با عوارض مربوط به عفونت GBS هستند. در برنامه غربالگری کشت GBS از واژن و رکتوم در هفته ی ۳۵ تا ۳۷ حاملگی انجام می گیرد [۳]. از آنجا که مطالعه ای برای بررسی وضعیت GBS در شهر اردبیل انجام نشده بود این مطالعه هدفمند برای تعیین شیوع حاملگی GBS در مادران باردار و آنتی بیوگرام باکتری های جدا شده انجام گردید.

## روش کار

جامعه آماری زنان باردار شهرستان اردبیل بود، حجم نمونه با استفاده از فرمول 
$$n = \frac{z^2 p(1-p)}{d^2}$$
،  $n = ۳۸۴$  به دست آمد که با سطح اطمینان ۹۵٪ و فاصله ۵٪ از میزان طبیعی برآورد شده است ( $p$ ) معادل ۵٪ محاسبه شده است زیرا اطلاعی از میزان آن در دسترس نبود. با پیش بینی از احتمال دست دادن داده ها ۲۰٪ به حجم نمونه اضافه شد و  $n = ۴۲۰$  تعیین شد. نمونه گیری توسط افراد آموزش دیده در ۱۱ مرکز بهداشت و درمان از قسمت ابتدای واژن و رکتوم توسط سواپ های استریل انجام شد و سواپ ها به محیط انتخابی LIM (تادهویت

<sup>۱</sup> Group B Streptococcus

براث، حاوی ۱۰ میلی گرم بر لیتر کلیستین و ۱۵ میلی گرم بر لیتر نالیدیکسیک اسید، محیط انتخابی باکتریهای گرم مثبت (تلقیح شد و بعد از انتقال به آزمایشگاه و در انکوباتور با دمای ۳۷ درجه سانتی گراد به مدت ۲۴ ساعت گرمخانه گذاری شد. سپس ۵۰ لاند از محیط LIM توسط سمپلر برداشته شده و در محیط بلاد آگار حاوی ۵٪ خون دفیبرینه ی گوسفند کشت مجدد داده شد و بعد ۲۴ ساعت گرمخانه گذاری در دمای ۳۷ درجه سانتی گراد باکتری های گرم مثبت ایزوله شده توسط تست های استاندارد میکروبی شامل، بررسی میکروسکوپی، نوع همولیز، آزمایش کاتالاز، آزمایش هیدرولیز هیپورات سدیم و آزمایش کمپ شناسایی شدند [۶] و نهایتاً توسط کیت اختصاصی تشخیص استرپتوکوکها (AVIPATH (STREP, Unaited kingdom براساس کربوهیدرات اختصاصی موجود در دیواره سلولی تعیین هویت شدند.

باکتریهای جدا شده جهت استفاده طولانی مدت در محیط تادهویت براث به همراه ۱۰٪ گلیسرول در دمای ۷۰- درجه سانی گراد و جهت استفاده های روزانه در محیط بلادآگار در دمای ۴ درجه سانتی- گراد نگه داری شدند.

حساسیت یا مقاومت آنتی بیوتیکی سویه ها به کمک روش انتشار در آگار به کمک دیسک برای آنتی بیوتیک های آمپی سیلین (۱۰ میکروگرم)، پنی سیلین (۱۰ میکروگرم)، وانکومایسین (۳۰ میکروگرم)، کلندامایسین (۲ میکروگرم) اریترومایسین (۱۵ میکروگرم) (پادتن طب، ایران) تعیین گردید. در موارد حساسیت های کاهش یافته نسبت به پنی سیلین حداقل غلظت بازدارندگی (MIC)<sup>۲</sup> با استفاده از نوارهای E-test (Hi-media, India) مورد ارزیابی قرار گرفت.

### یافته ها

نتایج این مطالعه نشان داد که از میان ۴۲۰ فرد مورد مطالعه، ۶۲ نفر (۱۴/۸٪) حامل GBS بودند. از میان

جدول ۱. میزان فراوانی باکتری های گرم مثبت جدا شده از کشت واژینال و رکتال خانمهای باردار مورد مطالعه

| واژینال (۴۲۰ نفر)                     |                      | رکتال (۴۲۰ نفر)      |  | باکتری های جدا شده فراوانی در |
|---------------------------------------|----------------------|----------------------|--|-------------------------------|
| تعداد (درصد)                          |                      | تعداد (درصد)         |  |                               |
| استرپتوکوک گروه B                     |                      |                      |  |                               |
| کل                                    | ۴۲ (۱۰/۲٪)           | ۴۳ (۱۰/۲٪)           |  |                               |
| بتاهمولیتیک                           | ۴۲ (۹۷/۶٪) (*۱۰٪)    | ۴۲ (۹۷/۶٪) (*۱۰٪)    |  |                               |
| گاماهمولیتیک                          | ۱ (۲/۳٪) (*۰/۲٪)     | ۱ (۲/۳٪) (*۰/۲٪)     |  |                               |
| آلفا همولیتیک                         | -                    | -                    |  |                               |
| استرپتوکوک گروه D                     |                      |                      |  |                               |
| کل                                    | ۱۵۵ (۳۷/۶٪)          | ۳۳۸ (۸۲٪)            |  |                               |
| بتاهمولیتیک                           | ۱۱۳ (۷۲/۹٪) (*۲۷/۴٪) | ۲۹۲ (۸۶/۴٪) (*۷۰/۸٪) |  |                               |
| گاماهمولیتیک                          | ۳۷ (۲۳/۹٪) (*۹٪)     | ۴۰ (۱۱/۸٪) (*۹/۷٪)   |  |                               |
| آلفا همولیتیک                         | ۵ (۳/۲٪) (*۱/۲٪)     | ۶ (۱/۷٪) (*۱/۰٪)     |  |                               |
| استافیلوکوک                           |                      |                      |  |                               |
| کواگولاز مثبت                         | ۱۳۰ (۳۱/۵٪)          | ۱۱۳ (۲۷/۴٪)          |  |                               |
| کواگولاز منفی                         | ۲۷۰ (۶۵/۵٪)          | ۲۴۰ (۵۸/۲٪)          |  |                               |
| استرپتوکوک گروه A                     |                      |                      |  |                               |
| پنوموکوک                              | ۱۹ (۴/۶٪)            | ۳۸ (۹/۲٪)            |  |                               |
| باسیل                                 | ۱ (۰/۲٪)             | ۱ (۰/۲٪)             |  |                               |
| ویریدانس                              | ۳۳۴ (۸۱٪)            | ۳۸۲ (۹۲/۷٪)          |  |                               |
| استرپتوکوک بتا همولیتیک غیر A و B و D | ۱۷ (۴/۱٪)            | ۱۲ (۳٪)              |  |                               |
|                                       | ۱۵ (۳/۶٪)            | ۱۸ (۴/۳٪)            |  |                               |

\* این اعداد بیانگر درصد کل می باشند.

<sup>2</sup> Minimum Inhibitory Concentration

۶۲ مورد (۱۴/۷٪) حامل GBS بودند. در مطالعات مشابه در داخل و خارج از کشور میزان حاملی با درصدهای مختلف گزارش شده است. در مطالعات مشابهی در برزیل و ایتالیا شیوع کلونیزاسیون GBS در مادران باردار بترتیب ۲۰/۴٪ و ۱۷/۹٪ گزارش شده است [۸،۷].

در مطالعه دیگر اورت<sup>۴</sup> و همکاران تعداد ۲۰۱ زن از طبقه اجتماعی - اقتصادی پایین را که نماینده دو گروه نژادی عمده جمعیت هند شرقی و آفریقایی در ترینیداد بودند را مطالعه نمودند که شیوع کلونیزاسیون واژینال و رکتال ۳۲/۹٪ بود [۹].

دیلون<sup>۵</sup> و همکاران در مطالعه ای که بر روی ۲۵۴۰ زن باردار انجام دادند. میزان حاملی GBS را ۳۵٪ گزارش نمودند که ۱۸٪ در کشت رکتال و ۴٪ در کشت واژینال و ۱۳٪ در کشت همزمان رکتال و واژینال حامل GBS بودند [۱۰].

در ایران نهایی و همکاران میزان ناقلی GBS در زنان باردار را ۵/۲٪ گزارش نمود [۱۱].

نتایج جمع آوری شده از مناطق جغرافیایی مختلف دلالت بر شیوع ناهمگون حاملی GBS دارد تفاوت در شیوع میزان کلونیزاسیون بدون علایم به دلایل

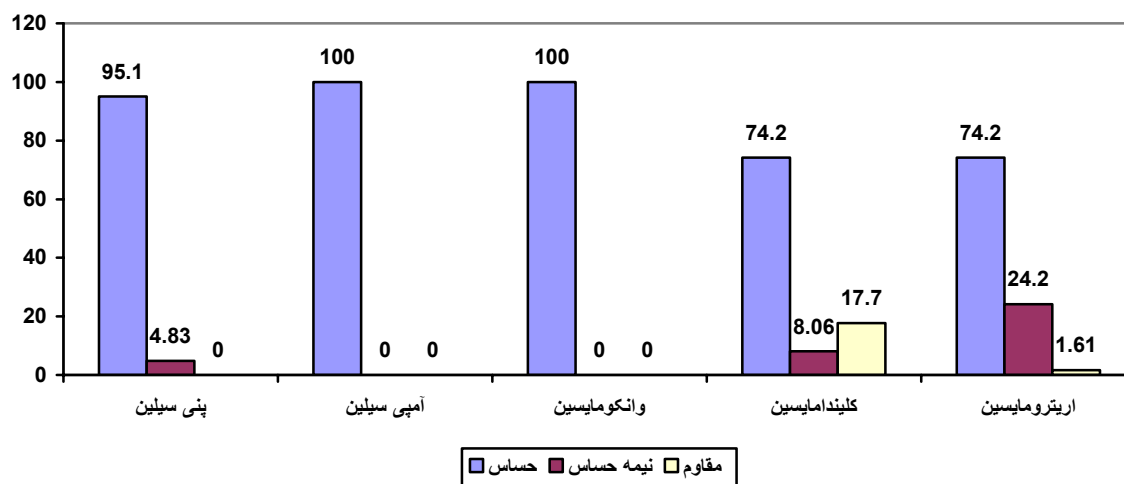
موارد مثبت، ۱۹ مورد از کشت رکتال (۴/۵٪)، ۱۹ مورد از کشت واژینال (۴/۵٪) و ۲۴ مورد (۵/۸٪) هم از کشت رکتال و هم از کشت واژینال جدا گردید. همچنین میزان ناقلی سایر کوکسی ها و باسیل های گرم مثبت جدا شده در جدول ۱ ارائه شده است.

نتایج آزمایش آنتی بیوگرام به روش انتشار در آگار به کمک دیسک بیانگر این نکته بود که تمامی سویه های جداشده نسبت به آنتی بیوتیک های پنی سیلین، آمپی سیلین و وانکومایسین حساس بودند تنها ۳ مورد (۴/۸۳٪) حساسیت کاهش یافته نسبت به پنی سیلین وجود داشت که بر اساس نتایج MIC به روش E-test بر اساس استاندارد<sup>۳</sup> CLSI حساس ارزیابی شدند. در مورد اریترومایسین ۱ مورد (۱/۶۱٪) مقاوم و ۱۵ مورد (۲۴/۲٪) نیمه حساس و ۴۶ مورد (۷۴/۲٪) حساس بودند. در مورد کلیندامایسین ۱۱ مورد (۱۷/۷٪) مقاوم و ۵ مورد (۸/۰۶٪) نیمه حساس و ۴۶ مورد (۷۴/۲٪) حساس بودند (نمودار ۱).

## بحث

در این مطالعه از بین ۴۲۰ زن باردار مورد آزمایش،

نمودار ۱. آنتی بیوگرام GBS ایزوله شده از کشت خانمهای باردار



<sup>4</sup> Orrett

<sup>5</sup> Dillon

<sup>3</sup> Clinical Laboratory Standard Institute

### نتیجه گیری

با توجه به شیوع نسبتاً بالای GBS در زنان باردار شهر اردبیل (۱۴/۸٪) توصیه می شود غربالگری خانمهای باردار در هفته ی ۳۵-۳۷ حاملگی بصورت روتین انجام شود. همچنین با توجه به نتایج آنتی بیوگرام باکتری های ایزوله شده ی GBS که در ۱۰۰٪ موارد به آمپی سیلین و وانکومايسين حساس بودند. داروی انتخابی برای افراد حامل GBS در پارگی زودرس پرده یا سپسیس نوزادی آمپی سیلین و با توجه به میزان مقاومت بالا به اریترومايسين و کلیندامایسین در موارد حساسیت به گروه بتالاکتام، وانکومايسين می باشد.

### تشکر و قدردانی

این مطالعه با مساعدت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل انجام شده است، بدین وسیله از معاونت مذکور و همچنین از تمامی کارشناسان مامای ۱۱ مرکز بهداشتی درمانی خانمها: نسرین عباسوند، نوشین مظفری، زهرا نقی زاده، نگار غزنوی، سوزان صیفی، سکینه ابراهیمی، مهری پوستی، سیما عالی، افسانه زاد سلیمان، آرزو اعتصام زاده، شیرین سید هاشمی، سکینه کوهی و خانم آرزو جم کارشناس واحد بهداشت خانواده، رییس مرکز بهداشت شهرستان جناب آقای دکتر قادر زکی پور و معاون وقت بهداشتی استان جناب آقای دکتر حمید جعفرزاده که در اجرای طرح نهایت همکاری را داشته اند و همچنین کلیه خانمهای باردار شرکت کننده در طرح تشکر و قدردانی به عمل می آید.

مختلفی مانند تفاوت در محل نمونه برداری، متدهای باکتریولوژیکی برای شناسایی ارگانيسم، تفاوت های آماری در جمعیت مورد مطالعه و احتمالاً به دلایل دیگری از جمله نژاد و محل جغرافیایی بستگی دارد. [۲].

در مطالعه حاضر مقاومت، حساسیت نسبی و حساسیت استرپتوکک های جدا شده به کلیندامایسین و اریترومايسين به ترتیب ۱۱ مورد (۱۷/۷٪)، ۵ مورد (۸/۶٪)، ۴۶ مورد (۷۴/۲٪) و ۱ مورد (۱/۶۱٪)، ۱۵ مورد (۲۴/۲٪)، ۴۶ مورد (۷۴/۲٪) می باشد و ۳ مورد (۴/۸۳٪) حساسیت کاهش یافته نسبت به پنی سیلین وجود داشت.

ولی GBS ها ۱۰۰٪ نسبت به آمپی سیلین و وانکومايسين حساس بودند. در مطالعه مشابهی دی بارتولومئو<sup>۶</sup> و همکاران حساسیت آنتی بیوتیکی برای ۸۷ ایزوله بررسی شده که تمام موارد به پنی سیلین حساس بودند و تنها ۲ مورد از ایزوله ها مقاوم به اریترومايسين و کلیندامایسین بودند [۱۲]. در برزیل کاستا<sup>۷</sup> و همکاران مقاومت بالای استرپتوکوکهای گروه B به آنتی بیوتیک های کلیندامایسین ۲۵/۴٪، اریترومايسين ۲۳/۴٪ و سفتریاکسون ۱۲/۴٪، را نشان داد [۷].

در تحقیق انجام شده در هنگ کنگ استرپتوکوک های گروه B ۱۰۰٪ نسبت به وانکومايسين حساس بودند ولی ۴ سویه ی GBS با حساسیت کاهش یافته نسبت به پنی سیلین مشاهده شد [۱۳].

نتایج بدست آمده از سویه های جدا شده در این مطالعه با بعضی موارد بالا همخوانی داشته و با بعضی موارد همخوانی نداشت. این موضوع می تواند بدلیل تفاوت در مواجهه باکتری با آنتی بیوتیک های مورد مطالعه که برای اهداف دیگری استفاده می شوند، باشند.

<sup>۶</sup> Di Bartolomeo

<sup>۷</sup> Costa

## References

- 1- Larsen JW, Sever JL. Group B Streptococcus and pregnancy. Am J Obstet Gynecol. 2007; 198 (4): 440-8.
- 2- Edward MS, Baker CJ. Streptococcus agalactia (Group B Streptococcus) in: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, editors. Principles and Practice of Infection Diseases, 6<sup>th</sup> ed, Elsevier, Churchill Livingstone. 2005; 2: 2425-7.
- 3- Pettersson K. Perinatal infection with Group B Streptococci. Semin Fetal Neonate M. 2007, 12: 193-197.
- 4- Vallkenbourg – van den Berg AW, Sprij AJ, Oostvogel PM, Mutsaers JA, Renes WB, Rosendaal FR, et al. Prevalence of colonization with Group B Streptococcus in pregnant women of a multi-ethnic population in the Netherlands. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2006, 124(2): 178-83.
- 5- Lim DV. Reduction of morbidity and mortality rates for neonatal Group B Streptococcal disease through early diagnosis and chemoprophylaxis. J Clin Microbiol. 1986, 23(3): 489-492.
- 6- Betty A, Forbes D, Sahm A. Weissfeld diagnostic microbiology (Baley & Scott's), 2007, Mosby, 12<sup>th</sup>, 266-7.
- 7- Costa AL, Lamy Filho F, Chein MB, Brito LM, Lamy ZC, Andrade KL. Prevalence of colonization by Group B Streptococcus in pregnant women from a public maternity of Northwest region of Brazil. Rev Bras Ginecol Obstet. 2008, 30(6):274-280.
- 8- Buseti M, D'Agaro P, Campello C. Group B streptococcus prevalence in pregnant women from North-Eastern Italy: Advantages of a screening strategy based on direct plating plus broth enrichment. 2007, J Clin Pathol. 60(10): 1140-1143.
- 9- Orrett FA. Colonization with Group B Streptococci in pregnancy and outcome of infected neonates in Trinidad. Pediatr Int. 2003, 45(3):319-23.
- 10- Dillon HC Jr, Gray E, Pass MA, Gray BM. Anorectal and vaginal Carriage of Group B Streptococci During Pregnancy. J Infect Dis. 1982, 145(6): 794-9.
- 11- Nahaei MR, Ghandchilar N, Blian N, Ghahramani P. Maternal carriage and neonatal colonization of Streptococcus agalactiae in Tabriz, Northwest Iran. Iranian Journal of Medical Sciences. 2007; 32(3): 177-181.
- 12- Di Bartolomeo S, Gentile M, Priore G, Valle S, Di Bella A. *Streptococcus agalactiae* in pregnant women. Prevalence at the Posadas Hospital. 2005, Rev Argent Microbiol. 37(3): 142-144.
- 13- Yiu WC, Cindy T, Grand KLT, Daniel KSS, John TLF, Janice YCL. Invasive Group B Streptococcus isolates showing reduced susceptibility to penicillin in Hong Kong. J Antimicrob, Agent. chem. 2007, 390: 1407-1409.

## Maternal Carriage of Group B Streptococcus in Ardabil, Prevalence and Antimicrobial Resistance

Habibzadeh SH, MD<sup>1</sup>; Arzanlou M, PhD<sup>2</sup>; Jannati E, MSc<sup>3</sup>; Asmar M, PhD<sup>4</sup>; Azari M, MSc<sup>5</sup>; Fardiazar Z, MD<sup>6</sup>

1- Associate Professor of Infectious Disease, Infectious Disease Research Center of Northwest, Iran. Ardebil University of Medical Science.

2- Assistant Professor of Microbiology, Ardebil University of Medical Science.

3- Corresponding Author: MSc in Microbiology, Islamic Azad University, Ardabil, Iran.

E-mail: e.jannati@Gmail.com

4- Professor of Parasitology, Pasture Institute, Tehran, Iran.

5- MSc Master of Obstetrics, Ardebil University of Medical Science.

6- Associate Professor of Obstetrics & Gynecology, Tabriz University of Medical Science.

### ABSTRACT

**Background & Objectives:** The early-onset form of GBS (Group B Streptococci) disease typically occurs in the first 24 hours of life, with fulminant sepsis or pneumonia and has associated to high mortality (5-20 %) and morbidity. In prenatal infections GBS is transmitted vertically to the newborn during labor and delivery from the vagina of a typically asymptomatic colonized woman. Preventive strategies can be done with screening program and this study has been done for determination of carriage prevalence and antimicrobial resistance of GBS in pregnant women of Ardabil.

**Methods:** For determination of carriage prevalence 420 pregnant women selected stratified proportionally from 11 clusters of obstetric clinics of Ardabil. Sampling was done in pregnant women at 35-37 weeks' gestation with a vaginal and rectal swab for culture. Swabs were inoculated into a selective broth medium (Todd-Hewitt broth with colistin, 10mg/L and nalidixic acid 15 mg/L = LIM broth), incubated overnight at 35-37°C, and subcultured onto sheep blood agar. Isolated bacteria identified by standard microbiological tests.

**Results:** Out of 420 subjects 62 positive cultures were established (14.8%), 19 of them (4.5%) from anus, 19 of them (4.5%) from vagina and 24 of them (5.8%) from both.

All of isolates were sensitive to Ampicillin and Vancomycin. There were 1 case of resistance 15 case of semi sensitivity and 46 cases of sensitive versus Erythromycin, these pattern also checked for Clindamycin, and results were respectively 11, 5, 46. All isolated GBS were sensitive to penicillin among them 3 (4.83%) isolates showed reduced susceptibility.

**Conclusion:** Because of high prevalence rate; we recommend screening of all pregnant women for Group B Streptococcus at 35-37 weeks' gestation with a vaginal and rectal swab. Based on antibiogram drug of choice for treatment is Ampicillin, and in cases of drug hypersensitivity Vancomycin may be choice.

**Key words:** Group B Streptococcus; Pregnancy; Carriage; Ardabil